

## DELPHION

[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)

[My Account](#)

[RESEARCH](#) [PRODUCTS](#) [INSIDE DELPHION](#)

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

### Derwent Record

☒ [Email this to a friend](#)

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)

Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)

[Add](#)

Derwent Title: Suspension grinding and mixing unit - comprises cylindrical chamber with radial inputs, inner nozzles in the form of longitudinal slits, and intermediate rows of profiled plates forming additional channels

Original Title: ☒ RU2080165C1: APPARATUS FOR DISINTEGRATION AND MIXING OF SUSPENSIONS

Assignee: GIDROTRUBOPROVOD RES PRODN ASSOC Soviet institute

Inventor: KONDRATEV A S; KONDRATEVA E A;

Accession/Update: 1998-061326 / 199806

IPC Code: B01F 5/06 ; B02C 19/00 ;

Derwent Classes: J02; P41;

Manual Codes: J02-A02(Mixing apparatus [general])

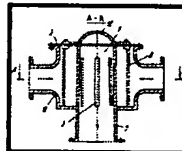
Derwent Abstract: (RU2080165C) The unit comprises cylindrical grinding chamber (1) with longitudinal slit-nozzles (2), lid (3), pipes (4) for input of suspension, and pipe (5) for output of finished product. The slit-nozzles are screened by rows of plates which form additional oppositely directed nozzle channels (7).

The first row of plates (6), and at least another row of plates (8), are fastened in lid (3) with possibility of radial adjustment. The plates (6, 8) have a biconvex profile, and they form an additional series of slit-nozzles (9). The transition sections (10) of the grinding chamber are of arc shape, which with plates (8) form the third row of slit-nozzles (11). The lid (3) has a window (12) for observation and control of the position of plates (6, 8).

Suspension supplied under pressure through pipes (4) passes through the slit-nozzles (11, 9) and (7, 2). At the entry to additional nozzle channels the flow velocity increases, and at the exit the pressure drops. Collisions in grinding chamber with gas release cause disintegration and mixing of particles, and the finished product is discharged through pipe (5).

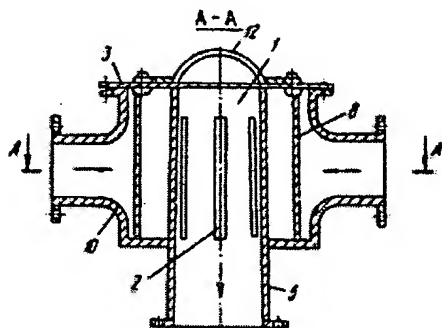
Use - In devices for jet-effect grinding and mixing of suspensions; useful in mining, chemical, building construction, and other branches of industry.

Advantage - Increased efficiency of grinding and mixing of suspensions; intensified process due to additional profiled plates in grinding chamber.



Images:

Suspension grinding and mixing unit - comprises cylindrical chamber with radial inputs, inner nozzles in the form of longitudinal slits, and int... Page 2 of 2



Dwg.1/2

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code  
☒ RU2080165C1 • 1997-05-27 199806 4 English B01F 5/06  
Local appls.: RU1993000038130 Filed:1993-07-26 (93RU-0038130)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
RU1993000038130	1993-07-26	

Title Terms: SUSPENSION GRIND MIX UNIT COMPRISE CYLINDER CHAMBER RADIAL INPUT INNER NOZZLE FORM LONGITUDE SLIT  
INTERMEDIATE ROW PROFILE PLATE FORMING ADD CHANNEL

Pricing Current charges

Derwent Searches:	Boolean   Accession/Number   Advanced
-------------------	---------------------------------------

Data copyright Thomson Derwent 2003

THOMSON

Copyright © 1997-2006 The Thomson Corporation

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

**APPARATUS FOR DISINTEGRATION AND MIXING OF SUSPENSIONS**

**Patent number:** RU2080165  
**Publication date:** 1997-05-27  
**Inventor:** KONDRATEV ALEKSANDR S (SU); KONDRATEVA ELENA A (SU)  
**Applicant:** N PROIZV OB EDINENIE GIDROTRUB (SU)  
**Classification:**  
- **International:** **B01F5/06; B02C19/00; B01F5/06; B02C19/00; (IPC1-7): B01F5/06; B02C19/00**  
- **European:**  
**Application number:** RU19930038130 19930726  
**Priority number(s):** RU19930038130 19930726

**Report a data error here**

Abstract not available for RU2080165

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 080 165<sup>(13)</sup> C1  
(51) МПК<sup>6</sup> B 01 F 5/06, B 02 C 19/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 93038130/25, 26.07.1993

(46) Дата публикации: 27.05.1997

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 772585, кл. B 02C 19/00, 1980.

(71) Заявитель:  
Научно-производственное объединение  
"Гидротрубопровод"

(72) Изобретатель: Кондратьев А.С.,  
Кондратьева Е.А.

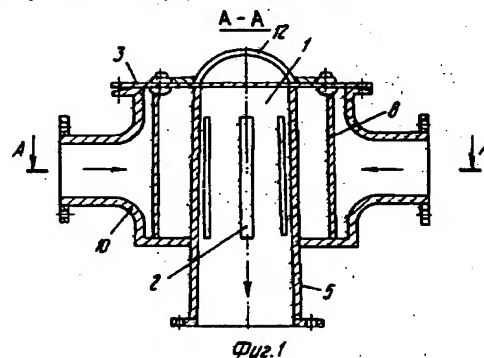
(73) Патентообладатель:  
Научно-производственное объединение  
"Гидротрубопровод"

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И СМЕШИВАНИЯ СУСПЕНЗИЙ

#### (57) Реферат:

Сущность изобретения: устройство для измельчения и смешивания суспензий. Содержит цилиндрическую помольную камеру с патрубками для подвода суспензии и патрубком для вывода готового продукта и с радиальными встречно-направленными соплами, выполненными в виде продольных щелей на цилиндрической поверхности помольной камеры, перед каждым из которых смонтирован ряд пластин, образующих со стенкой помольной камеры дополнительные встречно-направленные щелевые сопла. Помольная камера снабжена по крайней мере одним дополнительным рядом пластин, расположенным за первым рядом пластин с возможностью размещения каждой пластины дополнительного ряда между пластинами первого ряда. Пластины обоих рядов имеют в поперечном сечении двояковыпуклую форму,

участки перехода помольной камеры в патрубки для подвода суспензии - дугообразную форму, обращенную выпуклостью внутрь камеры. 2 ил.





(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 080 165** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 01 F 5/06, B 02 C 19/00**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93038130/25, 26.07.1993

(46) Date of publication: 27.05.1997

(71) Applicant:  
 Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie  
 "Gidrotuboprovod"

(72) Inventor: Kondrat'ev A.S.,  
 Kondrat'eva E.A.

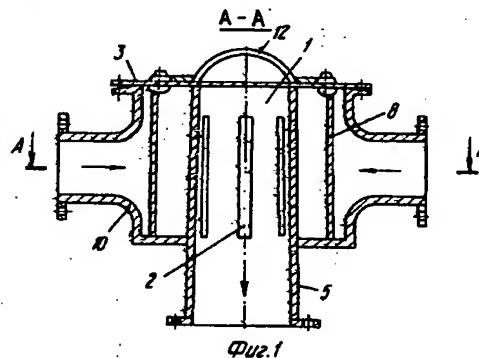
(73) Proprietor:  
 Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie  
 "Gidrotuboprovod"

(54) **APPARATUS FOR DISINTEGRATION AND MIXING OF SUSPENSIONS**

(57) Abstract:

FIELD: chemical engineering. SUBSTANCE: apparatus contains cylindrical grinding chamber with inlet fittings for suspension and outlet one for final product. Cylindrical surface of chamber bears longitudinal slots forming oppositely directed nozzles. Before each of them, there is a series of plates forming with wall of grinding chamber additional oppositely directed slot nozzles. Grinding chamber is provided with at least one additional series of plates positioned behind the first series of plates in such a way that each plate from additional series may be inserted between first-series plates. Plates of both series are double-convex in their cross-sections. Transition regions where grinding chamber transforms into suspension inlet fittings

are arc-shaped wherein bulb is facing inward the chamber. EFFECT: improved structure. 2 dwg



Изобретение относится к устройствам струйного измельчения и смешивания суспензий и может найти применение в горнообогатительной, химической, строительной и других отраслях промышленности.

Известно устройство для измельчения и смешивания материалов, содержащее цилиндрическую помольную камеру с несколькими радиальными встречно-направленными соплами и аксиальным патрубком для вывода готового материала (Акунов А.И. Струйные мельницы. Машиностроение. 1967, с.104-105).

Недостатком этого устройства является низкая эффективность измельчения вследствие потерь энергии частицами материала, образующимися в результате столкновения струй.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению техническим решением является устройство для измельчения и смешивания суспензий, содержащее цилиндрическую помольную камеру с несколькими радиальными встречно-направленными соплами, выходные отверстия которых выполнены в виде продольных щелей на цилиндрической поверхности помольной камеры, перед каждым из которых смонтирована пластина дугообразного профиля, образующая со стенками камеры дополнительные встречно-направленные щелевые сопла, и аксиальным патрубком для вывода готового материала.

Недостатком этого устройства является низкая эффективность использования кинетической энергии струй суспензии как вследствие только двухстадийного измельчения суспензии, так и несимметричности встречно-направленных струй суспензии в цилиндрической помольной камере (струи от горизонтальных патрубков пересекаются не в центре цилиндрической помольной камеры, а ближе к стенкам, "подсекая" струи, поступающие от вертикальных патрубков, что снижает эффективность измельчения и смешивания суспензий).

Цель изобретения повышение эффективности измельчения и смешивания суспензий.

Поставленная цель достигается тем, что в известном устройстве для измельчения и смешивания суспензий, содержащем цилиндрическую помольную камеру с патрубками для подвода суспензии и патрубком для вывода готового продукта и с радиальными встречно-направленными соплами, выполненными в виде продольных щелей на цилиндрической поверхности помольной камеры, перед каждым из которых смонтирован ряд пластин, образующих со стенкой помольной камеры дополнительные встречно-направленные щелевые сопла, помольная камера снабжена по крайней мере одним дополнительным рядом пластин, расположенным за первым рядом пластин с возможностью размещения каждой пластины дополнительного ряда между пластинами первого ряда, при этом пластины обоих рядов имеют в поперечном сечении двояковыпуклую форму, участки перехода помольной камеры в патрубки для подвода суспензии дугообразную форму, обращенную

выпуклостью внутрь камеры.

В зависимости от степени измельчения в устройстве могут быть установлены последовательно несколько рядов пластин, образующих дополнительные встречно-направленные сопла. При этом число патрубков для подвода суспензии равно числу радиальных встречно-направленных сопел цилиндрической помольной камеры.

В предложенной конструкции благодаря увеличению числа встречно-направленных столкновений струй, расположению пластин и их форме выполнения, а также выполнению участка перехода помольной камеры в патрубки для подвода суспензии, обеспечивающих симметричность струй, возрастает степень измельчения и гомогенизации готовой (тонкоизмельченной) суспензии.

На фиг.1 представлено устройство для измельчения и смешивания суспензий; на фиг.2 разрез А-А на фиг.1.

Устройство содержит цилиндрическую помольную камеру 1 со щелевыми продольными соплами 2, крышкой 3, патрубками 4 для подвода суспензии и патрубком 5 для вывода готового продукта. Перед каждым соплом 2 расположен ряд пластин 6, образующих со стенкой помольной камеры 1 дополнительные встречно-направленные щелевые сопла 7. За первым рядом пластин 6 установлен по крайней мере еще один ряд пластин 8 с возможностью размещения каждой пластины 7 между пластинами 6. Пластины 6 и 8 закреплены на крышке 3 с возможностью радиального перемещения для регулирования проходного сечения щелевых сопел. Пластины 6 и 8 имеют в поперечном сечении двояковыпуклую форму. Между рядами пластин 6 и 8 образован еще один дополнительный ряд щелевых сопел 9.

Участки перехода 10 помольной камеры в патрубки для подвода суспензии 4 выполнены дугообразной формы, обращенной выпуклостью внутрь камеры 1. Между рядом пластин 8 и участком перехода 10 образован третий ряд щелевых парных сопел 11. В крышке 3 вмонтировано смотровое стекло 12 для наблюдения за режимом работы устройства и контроля положением пластин 6 и 8.

Устройство работает следующим образом.

Суспензия, подлежащая измельчению, под давлением вводится через патрубки 4 в сопловой аппарат и последовательно проходит через парные сопла 11, 9 и 7, 2. При поступлении продуктов в дополнительные сопла происходит возрастание скорости движения потоков суспензии, а в момент выхода струй из сопел - происходит резкое снижение давления. Газ выделяется из суспензии, дополнительно разгоняет порции последней, которые сталкиваются друг с другом во встречных потоках, в результате чего в помольной камере 1 осуществляется процесс измельчения и смешивания.

Количество проходимых суспензий щелевых сопел может быть увеличено как за счет возрастания числа слоев двояковыпуклых пластин, так и за счет увеличения числа подводящих патрубков. Оптимальное их число определяется

экспериментально.

Готовый продукт выгружается из патрубка 6.

Таким образом, предложенное устройство позволяет интенсифицировать процесс измельчения и смешивания, является новым по сравнению с аналогичными устройствами и промышленно применимым.

#### Формула изобретения:

Устройство для измельчения и смешивания суспензий, содержащее цилиндрическую помольную камеру с патрубками для подвода суспензии и патрубком для вывода готового продукта и с радиальными встречнонаправленными соплами, выполненными в виде продольных щелей на цилиндрической поверхности помольной камеры, перед каждым из которых

смонтирован ряд пластин, образующих со стенкой помольной камеры дополнительные встречнонаправленные щелевые сопла, отличающееся тем, что помольная камера снабжена по крайней мере одним дополнительным рядом пластин, расположенным за первым рядом пластин с возможностью размещения каждой пластины дополнительного ряда между пластинами первого ряда, при этом пластины обоих рядов имеют в поперечном сечении двояковыпуклую форму, участки перехода помольной камеры в патрубки для подвода суспензии дугообразную форму, обращенную выпуклостью внутрь камеры, причем число патрубков для подвода суспензий равно числу радиально встречнонаправленных сопел цилиндрической помольной камеры.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

4

RU 2080165 C1

RU 2080165 C1

